

# ゲーム理論から見た PPP

## ～公共サービス供給におけるインセンティブ～

PFI の導入以来、公共サービス供給手段としての Public-Private Partnerships（以下 PPP）は着実に発展しているが、同時に、PPP におけるサービスの質の低下懸念等の問題も指摘され始めている。一方、経済学においても、ここ 5 年ほどの間に、ゲーム理論／契約理論の観点から最適な公共サービスの供給手法に係る研究が行われてきている。本稿では、最近の経済理論の考え方にに基づき、PPP を公共サービス供給のインセンティブ手段と位置付け、あり得べき問題を考える。なお、PPP について明確な定義は存在しないが、本稿では、PPP を「公共サービスの効率的供給を目的とする公民連携手法」とする<sup>1</sup>。

### 1. 設定

議論を明確にするため、公共サービスを以下のように特徴付けて考えることとする。

- (1) サービス提供業務は、設備の「設計」と「運営」との二段階から構成される<sup>2</sup>。
- (2) サービスの結果は、「コスト」及び「質」によって評価される。
- (3) サービスのコストと質は、以下の二要素によって決定される：
  - (A) 運営段階における「マネジメント」
  - (B) 設計段階における「アイデア」ただし、マネジメント、アイデアともに、契約不可能な実施主体による「努力」に依存するため、直接的に契約によってコントロールすることは不

可能である。またアイデアは、特定の設備に対応するものであり、案件毎に最適なものが異なるとする<sup>3</sup>。

(1)は、公共サービスはある程度大規模なもので、設備を設計・建設することと運営することが必要であることを、(2)は、サービスの結果として、金銭的に評価し易いコストだけではなく、客観的評価が困難である質も重要であることを示している。また(3)は、公共部門においても、適切なマネジメントやアイデアを得るためには、適切な動機付けが必要なことを示している。この設定の下では、各段階において、実施主体の努力を引き出す最適なインセンティブはどのようなものか、という点に問題が集約される。

公共部門は、公共サービスを提供するために、各段階業務を、自分自身で実施するか、または、民間事業者に委託するかを選択することとする。なお、各段階において、担当主体に「技術的能力」の不足がある場合は、そのような能力を持つ専門業者に外注可能であるとする<sup>4</sup>。

### 2. 分析

このような設定においては、以下のようなゲーム理論／契約理論的な分析が可能である<sup>5</sup>。

#### 2-1. 運営段階におけるマネジメントについての動機付け

本質的には、実施担当者を如何に適切に動機付けるかにつける。仮定により（また現実的にも）実際

<sup>1</sup> なお、経済産業省（2002）は、PPP を「官民パートナーシップによる公共サービスの民間開放」と定義している。

<sup>2</sup> 「建設」は「設計」に基づき一義的に確定するため機械的な外注が可能（すなわち「設計」の一部）であるとする。

<sup>3</sup> すなわち、契約理論的には、アイデアのために費やす努力は関係特殊的投資とみなされ、2-2 節で論じるように、設計段階終了時に交渉ゲームを引き起こす可能性がある。

<sup>4</sup> 従って、公共部門が特定業務だけを専門業者に外注する場合も、公共部門が実施主体であると考えられる。

<sup>5</sup> 特に 2-1 節については標準的な契約理論モデルの結果を直接適用している。

のマネジメント行為自体を直接的にコントロールすることは不可能であるが、最終結果であるサービスに応じた報酬を与えることを通じて、間接的なコントロールが可能である。この場合、以下の二つのケースが考えられる。

#### (1) サービス結果<sup>6</sup>が契約可能

このような場合は、サービス結果に依存した報酬契約を作成することにより、実施担当者の行為をコントロールできる。また、同一の契約を利用可能であるため、運営段階の業務を公的部門が実施するか民間事業者が実施するかに差異は存在しない。しかしながら、一般的には、サービスのコストについての契約は比較的容易であっても、サービスの質についての契約は困難であると考えられるため、質の低下が懸念される。

#### (2) サービス結果は契約不可能

このような場合は、契約による間接的なコントロールも不可能である。しかしながら、サービスのコスト削減（施設を所与とした運営費用最小化）については、民間事業者に所有権を移転し、剰余利潤を彼らの報酬とすることを通じて、適切な動機付けが可能となる場合がある<sup>7</sup>。ただしこの場合、コスト以外の要素は考慮されないこととなるため、サービスの質の低下をもたらすことになる。なお、その場合においても、運営段階の議論と同様に、質の低下の問題が発生する。

## 2-2. 設計段階におけるアイデアについての動機付け

設計段階においては、アイデアについてその結果として利用できる指標等はまだ存在していない。し

かしながら、アイデアについて動機づける以下の方法が考えられる。

#### (1) 所有権移転による交渉力改善

アイデアについては契約不可能であっても、実際に提出されたアイデアの優劣について公共部門を含む当事者間で評価が可能であることは少なくないと考えられる。このような場合に、設計段階が終了した時点で、交渉によってアイデアの報酬を決定することが考えられる。一般に、交渉ゲームにおいては所有権を有することが優位性につながる事が知られている。従って、アイデアを考え出す民間事業主体により望ましいインセンティブを与えるためには、事前に、民間事業主体に設備の所有権を与え交渉上有利な状況を保証することが考えられる（Hart et al. (1997)）<sup>8</sup>。

#### (2) 運営段階の結果との関連付け

運営段階のサービス結果と関連付け、アイデアについて報酬を与えることが考えられる。しかし、サービス結果と直接関連付けることは、運営段階のマネジメントの影響を除外することが一般に困難であると考えられるため、現実的ではない。むしろ、設計業務と運營業務とを同一民間事業者に対して「一括発注（bundling）」すると同時に、その事業者へ所有権を移転することが考えられる（Hart (2003)）。こうすれば、剰余利潤を通して、アイデア、マネジメントの両方を勘案させて、民間事業者を動機付けることができる。

## 3. PPPの解釈

ここまでの議論により、PPPの諸形態は公共サービス実施のためのインセンティブ契約と解釈できる

<sup>6</sup> サービス結果には、それを適切に表す指標も含まれるとする。

<sup>7</sup> この場合、全リスクも民間事業者が負担することになる。従って、リスクが少ないか、民間事業者があまりリスク回避的ではないことが必要条件になる。

<sup>8</sup> なお、民間事業者が事業期間中は所有権を有し、終了時に公共部門に移転するBOT等についてはより複雑な設定での分析が必要となるため、本稿では考察の対象外とする。

---

ことがわかる。例えば、上の分析で導かれた一括発注や所有権移転は、PFI を特徴付ける重要な性質である<sup>9</sup>。すなわち、PPP を単純に技術・経営能力やコスト意識の優位性を理由とした民間事業主体の導入と位置付けることは、必ずしも適切ではないと考えられる。実際、このようなことが問題の本質であれば、単なる民営化、外注化により解決可能な筈であり、現実にはしばしば指摘される質の低下の問題等は発生する余地はない。むしろ、本稿で考察したように、PPP をインセンティブとして解釈しながら適切に発展させ、質の低下等の起こり得べき問題に対処していくことが望まれる<sup>10</sup>。

#### 4. 結 論

設計、運営等の複数の業務段階を要する公共サービスの実施に際しては、実施主体を適切に動機付ける手段として民間事業主体への所有権移転や一括発注等が有効な可能性があり、現実に観察される PPP の諸形態はこれらのインセンティブ契約であ

ると解釈できる。ただし、現状の PPP では質の低下の問題を回避することは困難であり、契約手法の更なる発展が望まれる。

#### 【参考文献】

Hart, O. (2003). "Incomplete contracts and public ownership: Remarks and application to public-private partnerships". *The Economic Journal* 113, 69-76.

Hart, O., Sheleifer, A., and Vishny, R. (1997). "The proper scope of government: theory and application to prisons". *Quarterly Journal of Economics* 112, 1126-1161.

経済産業省（2002）「日本版 PPP の実現に向けて  
—市場メカニズムを活用した経済再生を目指して—  
（中間とりまとめ）」

（日本経済研究所調査局 調査第4部長

小田圭一郎）

---

<sup>9</sup> なお、PFI のもう一つの重要な特徴は民間資金の導入である。PPP におけるファイナンス面については次回以降に議論を予定している。

<sup>10</sup> 現実的対処としては、サービスの質を表す指標の整備が試みられている。